إعداد م – محمد أحمد دربيكة "مبرمج لغة سي++" 092 7829424

8.1) تمارين Exercises

1) اشرح ما المقصود بالآتي :-

a) Declaration

هي عبارة عن إشهارات أو إعلانات عن ثوابت أو متغيرات أو دوال فرعية وتحديد نوعها، قد تكون هذه الإعلانات داخل أو خارج البرنامج الرئيسي .

b) Character

هو حرف أو رقم أو رمز يوضع بين علامتي التنصيص المفردة .

c) Identifiers

هو ذلك الاسم الذي يخزن به قيم المتغيرات ، وقد يكون ثابت أو متغير أو دالة فرعية.

d) Variables

هي أسماء رمزية يخصص لها أماكن تخزين بالذاكرة تتغير قيمتها حسب الإدخال، ويمكن الرجوع إليها أثناء تنفيذ البرنامج .

2) ألق نظرة على الثوابت التالية وحدد المقبول منها مع ذكر السبب

ox15	غير مقبول ، يجب إبدال حرف o ووضع مكانه الرقم 0 ، باعتباره رقم سداسي عشر
24	مقبول ،(عدد صحيح) .
123-45-6789	مقبول ، لأنه بعد العمليات الحسابية تكون نتيجة الثابت تساوي 6711-
'9/3'	غير مقبول،لأنه لا يمكن وضع أكثر من رقم أو رمز واحد داخل علامتي التنصيص المفردة
-456	مقبول ،(عدد صحيح سالب)
+1	مقبول ،(عدد صحيح موجب)
0.126e3	مقبول ، (عدد حقيقي)
.000500	مقبول ، (عدد حقيقي)
oxde	غير مقبول ، يجب إبدال حرف o ونضع مكانه الرقم 0 ، باعتباره رقم سداسي عشر
8:4	غير مقبول ، يجب أن توضع العلامة العشرية بدلا من الشارحة
5.2x6.3	غير مقبول، لأنه يجب إبدال علامة الضرب * بدلا من x
56%	غير مقبول ، لوجود الرمز الخاص بجانب العدد الصحيح
o12	غير مقبول ، يجب إبدال حرف o ونضع مكانه الرقم 0 ، باعتباره رقم ثماني
9/3	مقبول
1,5	غير مقبول ، يجب أن توضع العلامة العشرية بدلا من الفاصلة

3) ألق نظرة على المعرفات التالية وحدد الغير المقبول منها مع ذكر السبب .

dollar$andcents	غير مقبول ،يحتوي على رمز خاص$
K:66	غير مقبول ،يحتوي على رمز خاص :
int	غير مقبول ، لأنه كلمة محجوزة
to day	غير مقبول ، لأنه يحتوي على فراغ
a5	مقبول
5a	غير مقبول ، يبدأ برقم
nice-to-meet-you	غير مقبول ،يحتوي على رمز خاص-
first name	غير مقبول ،لأنه يحتوي على فراغ
Double	مقبول
Whynot?	غير مقبول ،يحتوي على رمز خاص؟
_tax_rate	مقبول
C++book	غير مقبول ،يحتوي على رمز خاص+
Student.name	غير مقبول ،يحتوي على رمز خاص .
integer	مقبول

4) أي من الآتي لا يعتبر من النوع السلسلة (string)

"Nice-to-see-you"	سلسلة
byte"	لا يعتبر بسلسلة، لأنه لا يبدأ بعلامة التنصيص المزدوجة
"Don't"	سلسلة
'5'	لا يعتبر سلسلة
'string'	لا يعتبر سلسلة
"Z"	سلسلة
"Don'\t"	سلسلة
""$25.9"'	لا يعتبر سلسلة ، وذلك لأن أول علامة تنصيص مزدوجة تعتبر بداية السلسلة ، في حين أن ثاني عملية التنصيص تنهي السلسلة
"MS-DOS'	لا يعتبر بسلسلة، لأنه لا ينتهي بعلامة تنصيص مزدوجة
"x\n"	سلسلة
"10-6=4"	سلسلة
"Fortran"	سلسلة

5) عرف العدد مع ذكر أنواعه وإعطاء بعض الأمثلة عنه .

العدد :- هو مقدار ثابت لا تتغير قيمته ، قد يحتوي على أكثر من خانة ، وإما أن يكون سالبا أو موجبا أو صفراً ، صحيحاً أم حقيقيا.

8) أعط بعض الأمثلة عن الفقرات في تمرين (7).

long	x=2106312;	string	"Ali"
short	x=8;	character	x='&'
double	x=4.2e5;		
float	x=1.4;		

9) المطلوب كتابة الإعلان المناسب للمعرفات التالية بحيث تتماشى مع القيم المخصصة لكل معرف حسب الجدول التالي:-

المعرف	الإعلان
price	float price =765.95
year	int year=2000
speed	char speed[7] = 100k/h
plus	char plus ='+'
code	char code[6] = "CS115"
tolong	long tolong = 123456789
friend	char friend[12]="raif bashir"

10) بين الأخطاء فيما يلي إن وجد مع ذكر السبب :-

a)

/*This is an example*/ //using/*Comment statement*/

لا توجد أخطاء ، المذكور أعلاه يحتوي على تعليقين ، التعليق الأول يبدأ بالرمزين */ في أقصى اليسار وينتهي عند كلمة example ، أما التعليق الثاني فيبدأ من بعد العلامتين // ، ويتجاهل المترجم بعدها هذا السطر

b)

/*This is an example*/ //using /*comment Statment

لا توجد أخطاء ، التعليق الأول ينتهي عند كلمة example ، التعليق الثاني يبدأ من بعد العلامتين // ، ويتجاهل المترجم بعدها هذا السطر كاملا .

✓ بقية إجابة تمرين (5)

long	x=500000000;
short	x=0;
int	x=90
double	x=6.6E6;
float	x=3.4;

6) ما هو المقصود بكلمة comment ؟ ومتى يتم استخدامها.

التعليقات :- هي عبارة عن أوامر إيضاحية لا يقرؤها المترجم ، وليس لها أي تأثير أثناء تنفيذ البرنامج ، توضع في أي مكان من البرنامج تستخدم لتوضيح وشرح السبب من وراء أي شيء نكتبه أثناء البرمجة .

يبدأ التعليق في لغة سي++ بالرمزين // ، ويسمى التعليق بالسطر الواحد

أما في لغة سي فيبدأ التعليق بالرمزين */ وينتهي بالرمزين /* ، ويسمى التعليق بالأسطر العديدة .

7) وضح الفرق بين كل من :-

	float	double
سعة التخزين	حجمه 32 بت	حجمه 64 بت
المدى	3.4E-38 to 3.4E+38	1.7E-308 to 1.7E+308

	short	long
سعة التخزين	حجمه 16 بت	حجمه 64 بت
المدى	-32768 to 32767	-2147483648 to +2147483647

character	string
هو حرف أو رقم أو رمز يوضع بين علامتي التنصيص المفردة (')	هي مجموعة من الحروف أوالأرقام أو الرموز سواء كانت رموز خاصة أو غير ذلك بشرط أن توضع بين " "

identifiers	variables
هو ذلك الاسم الذي يخزن به قيم المتغيرات ، وقد يكون ثابت او متغير او دالة .	هي أسماء رمزية يخصص لها أماكن تخزين بالذاكرة تتغير قيمتها حسب الإدخال، ويمكن الرجوع إليها أثناء تنفيذ البرنامج ، وهي تعتبر نوع من أنواع identifiers .

c)
//This is an example */ Using/*Comment Statmant*//

لا يوجد خطأ وذلك لأن المترجم سيتجاهل السطر كاملا بعد العلامتين //

d)
//This is an example //using comment statement //

لا يوجد خطأ وذلك لأن المترجم سيتجاهل السطر كاملا بعد العلامتين //

e)
//This is // a program /* number one */

لا يوجد خطأ وذلك لأن المترجم سيتجاهل السطر كاملا بعد العلامتين أول علامتين // من أقصى اليسار .

11) المطلوب اشهار وتخصيص القيم hi user , 56.95 , 20094567 للمتغيرات c3,c2,c1 على التوالي .

```
flaot c1=56.95;
char c2[8]="hi user";
long c3=20094567;
```

12) اذكر الأخطاء مع تصحيحها إن وجدت :-

INT A,B int A,B;	غير صحيح ، لأن INT يجب أن تكون بالأحرف الصغيرة حتى يتعامل معها المترجم بالشكل الصحيح ، كما يجب أن تضاف فاصلة منقوطة بنهاية الجملة .
float ali,sky;	صحيح .
short student id; short student_id;	غير صحيح ، لوجود فراغ في اسم المعرّف .
double float_number	صحيح .
int K=12345678; long k=12345678;	غير صحيح، لأن الرقم يعتبر من النوع الطويل .
char ch='R';	صحيح

إعداد م – محمد أحمد دريبيكة "مبرمج لغة سي++" 092 7829424

Exercise تمارين (12.2

1) المطلوب اخراج القيمة 5.96 والقيمة 56.789 والقيمة 34.7286 في جملة واحدة على أساس 3 خانات بعد الفاصلة العشرية .

```
#include<iostream.h>
#include<iomanip.h>
main()
{
 cout<<setprecision(3)<<5.96<<endl<<56.789<<endl
   <<34.7286;
}
```

	ناتج التنفيذ
1	5.96
2	56.789
3	34.729

2) اكتب الجملة المناسبة لادخال القيمتين 34.5678 , 5678 واظهارهما باستخدام دالة العضو المناسبة بالشكل التالي :-

*******5678*******34.568

```
#include<iostream.h>
#include<iomanip.h>
main()
{
cout<<setw(11)<<setfill('*')<<5678<<setw(13)<<setfill('*')
 <<34.568;
}
```

3) اجعل الحاسب يطبع الرسالة This is a C++ Book في سطرين بحيث تكون C++ في نهاية السطر الأول .

```
#include<iostream.h>
main()
{
  cout<<"This is a C++\nBook";
}
```

4) اكتب برنامجا يكتب الرسالة في التمرين السابق بحيث تكون كل كلمة في سطر منفصل .

نقوم باستبدال محتوى جملة الإخراج بالتمرين السابق بحيث تكون كالتالي:

```
cout<<" This\n is \n a \n C++\n Book";
```

5) اكتب برنامجا مهمته استقبال الاسم name بعد الرسالة التالية :-

Hi, What's your name==>

ثم اظهاره على النحو التالي :-

Welcome [name]
Let's be Friend !

```
#include<iostream.h>
main()
{
 char name[15];
 cout<<"Hi, What's your name==>";
 cin>>name;

 cout<<"Welcome ["<<name<<"]"<<endl;
 cout<<"Let's be Friend !";
}
```

6) المطلوب كتابة برنامج كامل مهمته استقبال اسم الطالب وثلاثة قيم تمثل درجاته على النحو التالي :-

Enter student name please ==>: NOWFAL BASHIR
Enter first grade please ==>: 67.5
Enter second grade please ==>: 70
Enter third grade please ==>: 80

ثم اخراج البيانات السابقة مع المتوسط بالشكل الموالي :-

Student name is tarek ali

```
#include<iostream.h>
main()
{
 char name[30];
 float grade1,grade2,grade3,avg;

 cout<<"Enter student name please ==>:";
 cin.getline(name,30);

 cout<<"Enter first grade please ==>:";
 cin>>grade1;
```

إعداد م – محمد أحمد دريبيكة "مبرمج لغة سي++" 092 7829424

✓ بقية إجابة تمرين رقم (6)

```
cout<<"Enter second grade please ==>:";
cin>>grade2;

cout<<"Enter third grade please ==>:";
cin>>grade3;

avg=(grade1+grade2+grade3)/3;

cout<<"Student name is "<<name<<endl;
cout<<"--------------------\n";
cout<<"Grade 1 :"<<grade1<<endl;
cout<<"Grade 2 :"<<grade2<<endl;
cout<<"Grade 3 :"<<grade3<<endl;

cout<<"Average :"<<avg;
}
```

7) أكتب برنامجاً يقوم بقراءة سلسلتين ومن ثم طباعتها بالشكل التالي:

Hi This is First Program in
C++ Language

```
#include<iostream.h>
main()
{
  char A[30],B[15];

  cin.getline(A,30);
  cin.getline(B,15);

 cout<<A<<endl<<B;

}
```

8) اكتب برنامجاً يسألك عن اسمك ورقم البطاقة والجنسية ، مع طباعة رقم البطاقة والجنسية في السطر الأول والاسم والجنسية في السطر الثاني .

```
#include<iostream.h>
main()
{
 char name[20],national[20];
 long ID;
```

✓ بقية إجابة تمرين رقم (8)

```
cout<<"What's your name :";
cin>>name;

cout<<"What's your ID card :";
cin>>ID;

cout<<"What's your national :";
cin>>national;

cout<<ID<<"\t"<<national<<"\n"<<name<<"\t"
 <<national;
}
```

9) اكتب برنامجاً لقراءة اسم الطالب Mohammed Bashir ودرجته 83.5 ثم قم باخراج هذه البيانات باستخدام جملة اخراج واحدة كالآتي :-

```
#include<iostream.h>
main()
{
 char name[50];
 float mark;

  cout<<"What's your name:";
  cin.getline(name,50);

  cout<<"What's your mark:";
  cin>>mark;

  cout<<"Student Name ####" <<name<<"####
 has grade"<<mark;
 }
```

10) إذا تم الإعلان عن المتغيرات بالشكل

```
int n1,n2,n3,n4;
double d1,d2,d3,d4;
char c1,c2,c3;
```

فما هي قيم المتغيرات في حالة ادخال البيانات بالصورة التالية حيث b تعني فراغ

12b34E1b-5.67b=89b76b>54

وذلك باستخدام الأجزاء التالية من البرنامج

12) اكتب برنامجاً لادخال القيم 56 ، 55 ، 5 ، 6 واظهارها بالشكل التالي :-

The sum of [56] and [55] ==>111
The product of 5 Times 6 is equal to ==>30

```
#include<iostream.h>
main()
{
 int a,b,c,d;
 cin>>a>>b>>c>>d;
 cout<<"The sum of ["<<a<<"] and ["<<b<<"] ==>"<<a+b
 <<endl;
 cout<<"The product of "<<c<<" Times "<<d<<" is equal
 to ==>"<<c*d;
 }
```

13) في حالة اشهار المتغير n من النوع الصحيح int وتخصيص القيمة 23 ، المطلوب كتابة وتنفيذ برنامج لكل جزء من الأجزاء التالية مع توضيح الفرق بينهما من حيث المخرجات .

a)

```
cout<<n<<" in octal is "
<<setiosflags(ios::showbase)<<oct<<n<<endl
<<dec<<n<<" in hexadecimal is "<<hex<<n<<endl
<<dec<<n<<" in decimal is "<<dec<<n<<endl;
```

ناتج البرنامج
23 in octal is 027
23 in hexadecimal is 0x17
23 in decimal is 23

b)

```
cout<<n<<" in octal is"<<oct<<n<<endl
     <<dec<<n<<" in hexadecimal is "<<hex<<n<<endl
     <<dec<<n<<" in decimal is "<<dec<<n<<endl;
```

ناتج البرنامج
23 in octal is 27
23 in hexadecimal is 17
23 in decimal is 23

باقي تمرين (10)

a)

```
cin>>n1>>d1>>c1;
cin>>n2>>d2>>c2;
cin>>n3>>d3>>c3;

cout<<n1<<" "<<d1<" "<<c1<<endl;
cout<<n2<<" "<<d2<<" "<<c2<<endl;
cout<<n3<<" "<<d3<<" "<<c3<<endl;
```

ناتج البرنامج		
12	340	-
5	0.67	=
89	76	>

b)

```
cin>>c1>>n1>>d1;
cin>>c2>>n2>>d2;
cin>>c3>>n3>>d3;

cout<<n1<<" "<<d1<<" "<<c1<<endl;
cout<<n2<<" "<<d2<<" "<<c2<<endl;
cout<<n3<<" "<<d3<<" "<<c3<<endl;
```

ناتج البرنامج		
2	340	1
5	0.67	-
89	76	=

11) أكتب برنامجاً كاملا لقراءة أطوال ضلعي مستطيل m,l ثم احسب محيطه V ومساحته A .

```
#include<iostream.h>
main()
{
 float l,w,V,A;
 cout<<"Enter width and length:";
 cin>>l>>w;
  V=2*(l+w);
  A=l*w;
  cout<<"V="<<V<<"A="<<A;
}
```

✓ بقية إجابة تمرين رقم (13)

في الفقرة (a) استخدمنا راية التشكيل showbase في الفئة ios لإظهار 0 للنظام الثماني و 0x للنظام السداسي عشر ، بينما في الفقرة (b) كان الإخراج بدون استخدام هذه الراية .

14) ما هو ناتج تنفيذ الفقرات التالية :-

a)

```
int num=4321;

cout<<num<<endl;
cout.width(7);
cout.fill('*');
cout<<99<<setw(5)<<setfill('$')<<333;
```

ناتج البرنامج
4321 *****99$$33

b)

```
float f=123.68;
 cout<<setprecision(3)<<f;
 cout<<setw(10)<<setprecision(1)<<f;
```

ناتج التنفيذ
123.68bbbbb123.7 حيث b تعني فراغ

b)

```
int n=123;
float f=456.78123;
cout<<setiosflags(ios::showpos)<<n<<endl;
cout<<setiosflags(ios::scientific)<<f;
```

ناتج التنفيذ
+123 +4.567812e+02

d)

```
double a=5.64,b=12.183,c=44.99234;

cout<<"setiosflags(ios::fixed)<<setprecision(1)
    <<"A="<<a<<" B="<<b<<" C="<<c<<endl;

a=34.876412,b=12345.123,c=456.9321;

cout<<resetiosflags(ios::fixed)<<setiosflags(ios::scientific)
<<setprecision(3) <<"A="<<a<<" B="<<b<<"C="<<c<<endl;

a=(float)8/3,b=15/5,c=11/(double)5;

cout<<setiosflags(ios::fixed | ios ::showpoint)
     <<"A="<<a<<" B="<<b<<" C="<<c<<endl;
```

ناتج البرنامج
A=5.6 B=12.2 C=45 A=3.488e+01 B=1.234e+04 C=4.569e+02 A=2.667 B=3.000 C=2.200

15) اكتب برنامجاً مهمته الحصول على الأشكال التالية :-

a)

```
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
* * * * * *
* * * * * * *
* * * * * * * *
* * * * * * * * *
* * * * * * * * * *
```

مثل هذه الأشكال عادة ما يتم حلها باستخدام جمل التكرار

✓ إجابة تمرين رقم (15) فقرة c

```
#include<iostream.h>
main()
{
   cout<<"        *1*\n";
   cout<<"      *11211*\n";
   cout<<"    *1113111*\n";
   cout<<"  *111141111*\n";
   cout<<"*11111511111*\n";
   cout<<"*11111511111*\n";
   cout<<" *  111141111*\n";
   cout<<"  *   1113111*\n";
   cout<<"   *     11211*\n";
   cout<<"          *1*\n";
}
```

16) اكتب برنامجاً كاملا يقرأ درجة الحرارة بالفهرنهايت F ثم يطبعها بالمئوية C باستخدام المعادلة التالية :-

C=5/9(F-32)

```
#include<iostream.h>
main()
{
   float F,C;
   cout<<"Enter Value Of F\n";
   cin>>F;
   C=5.0/9*(F-32);
   cout<<"C="<<C;
}
```

17) المطلوب كتابة برنامج لحساب المعادلة التالية :-

X=3A+2B-10

```
#include<iostream.h>
main()
{
   float A,B,X;
   cout<<"Enter Value of A and B\n";
   cin>>A>>B;
   X=3*A+2*B-10;
   cout<<X;
}
```

✓ بقية إجابة تمرين رقم (15) فقرة (a)

```
#include<iostream.h>
main()
{
 cout<<"*\n**\n***\n****\n*****\n******\ n";
 cout<<"*******\n********\n*********\n";
 cout<<"**********\n";
}
```

ملاحظة :- يمكن حل مثل هذه الأشكال أيضاً باستخدام جمل التكرار التي سنتطرق لها عند الفصل الخامس بالتفصيل .

b)

```
* * * * * * * * * *
  * * * * * * * *
    * * * * * *
      * * * *
        * *
         *
```

```
#include<iostream.h>
main()
{
 cout<<"**********\n";
 cout<<" ********\n  ******\n   ****\n";
 cout<<"    **\n     *";
}
```

ملاحظة :- الشكل الموضوع بالسؤال غير صحيح من ناحية الطباعة ، لذا تم تصحيح الشكل قدر المستطاع

c)

```
                * 1 *
            * 1 1 2 1 1 *
          * 1 1 1 3 1 1 1 *
        * 1 1 1 1 4 1 1 1 1 *
      * 1 1 1 1 1 5 1 1 1 1 1 *
      * 1 1 1 1 1 5 1 1 1 1 1 *
        * 1 1 1 1 4 1 1 1 1 *
          * 1 1 1 3 1 1 1 *
            * 1 1 2 1 1 *
                * 1 *
```

حل تمارين كتاب "أساليب البرمجة بلغة سي++" الطبعة الرابعة
إعداد م – محمد أحمد دريبيكة "مبرمج لغة سي++" 092 7829424

18) اكتب برنامجاً كاملا يتم فيه ادخال رقم الطالب واسمه ودرجته مع اخراج هذه البيانات بالصورة التالية :-

STUDENT REPORT

ID NUMBER	NAME	GRADE
20089809	ALIMOHAMED	88.6

```
#include<iostream.h>
main()
{
 long int ID;
 float grade;
 char name[30];
 cout<<"Enter Student ID Number\n";
 cin>>ID;
 cin.ignore(1);
 cout<<"Enter Student NAME\n";
 cin.getline(name,30);
 cout<<"Enter Student Grade\n";
 cin>>grade;
 cout<<"\t\tSTUDENT REPORT\n";
 cout<<"ID NUMBER\tNAME\tGRADE";
 cout<<"\n-------------------------------------------\n";
 cout<<ID<<"\t"<<name<<"\t"<<grade;
}
```




(12.3 تمارين Exercise

1) أي من جمل التخصيص الآتية مقبولة ؟

a)	-sum+=value;	غير مقبولة ، لوجود إشارة السالب في الطرف الأيسر
b)	ab=a+b**2;	غير مقبولة ، لأنه لا يمكن تكرار مؤثر الضرب مرتين على التوالي
c)	ave=x+y+z/5;	مقبولة
d)	m=n=p=10;	مقبولة
e)	f=++5 + -m;	غير مقبولة ، وذلك لأن مؤثرات الزيادة والنقصان تستعمل مع المتغيرات فقط
f)	student_grade= test1+final;	مقبولة

2) أي من التعابير التالية تعطي نتيجة (true) صواب :-

a)	"test"=="tets"	خطأ
b)	"ALL done" == "all done"	خطأ
c)	"a">"B"	خطأ ، لأن a B سلسلة وليس حرف

3) اكتب برنامجاً لإيجاد قيمة المعادلة التالية :-

ansr = $4xy^n$+5z-10

```
#include<iostream.h>
#include<math.h>
main()
{
    float x,y,z,n,ansr;
    cout<<"Enter value of x y z n";
    cin>>x>>y>>z>>n;

    ansr=4*x*pow(y,n)+5*z-10;
    cout<<ansr;
}
```

4) بافتراض أن المتغيرات c,b,a من النوع الصحيح int مع تحديد القيم 9,10,11 على التوالي ، المطلوب إيجاد نـاتج الأتي :-

a)

int a=11,b=10,c=9;

a+=a; ⟶ قيمة a في هذه اللحظة تساوي 22

b+=b; ⟶ قيمة b في هذه اللحظة تساوي 20

c+=a++ - ++b; ⟶ c =c+ a++ - ++b;

c = 9+ 22 – 21 =10

قيمة a بعد هذه المعادلة صارت 23

cout<<"A="<<a<<"B="<<b<<"C="<<c<<endl;

الناتج	A=23 B=21 C=10

c)

int a=11,b=10,c=9;

a=b=(a*b)-c; ⟶ قيمة a b إلى هذه اللحظة تساوي 101

b-=--b+c++; ⟶ b - = 100 + 9

قيمة c تساوي 10 ، قيمة b تساوي 100

b - =109

b =100-109 =-9

c+=a++ + c--; ⟶ c + = 101 + 10

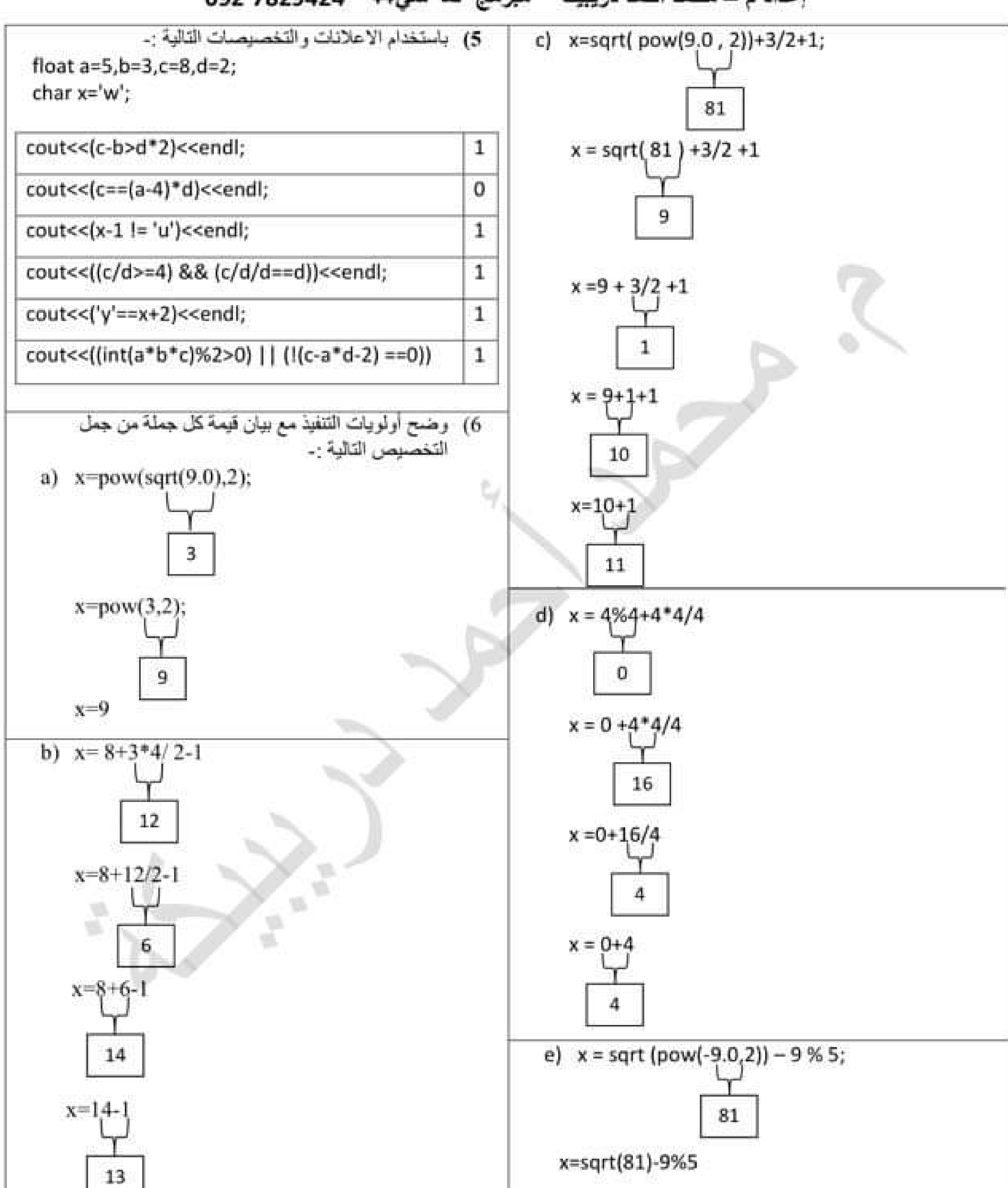
قيمة a تساوي 102 ، قيمة c تساوي 9

c + =111

c = 9 + 111 = 120

cout<<"A="<<a<<"B="<<b<<"C="<<c<<endl;

الناتج	A=102 B=-9 C=120



5) باستخدام الاعلانات والتخصيصات التالية :-

```
float a=5,b=3,c=8,d=2;
char x='w';
```

cout<<(c-b>d*2)<<endl;	1
cout<<(c==(a-4)*d)<<endl;	0
cout<<(x-1 != 'u')<<endl;	1
cout<<((c/d>=4) && (c/d/d==d))<<endl;	1
cout<<('y'==x+2)<<endl;	1
cout<<((int(a*b*c)%2>0) || (!(c-a*d-2) ==0))	1

6) وضح أولويات التنفيذ مع بيان قيمة كل جملة من جمل التخصيص التالية :-

a) x=pow(sqrt(9.0),2);

3

x=pow(3,2);

9

x=9

b) x= 8+3*4/ 2-1

12

x=8+12/2-1

6

x=8+6-1

14

x=14-1

13

c) x=sqrt(pow(9.0 , 2))+3/2+1;

81

x = sqrt(81) +3/2 +1

9

x =9 + 3/2 +1

1

x = 9+1+1

10

x=10+1

11

d) x = 4%4+4*4/4

0

x = 0 +4*4/4

16

x =0+16/4

4

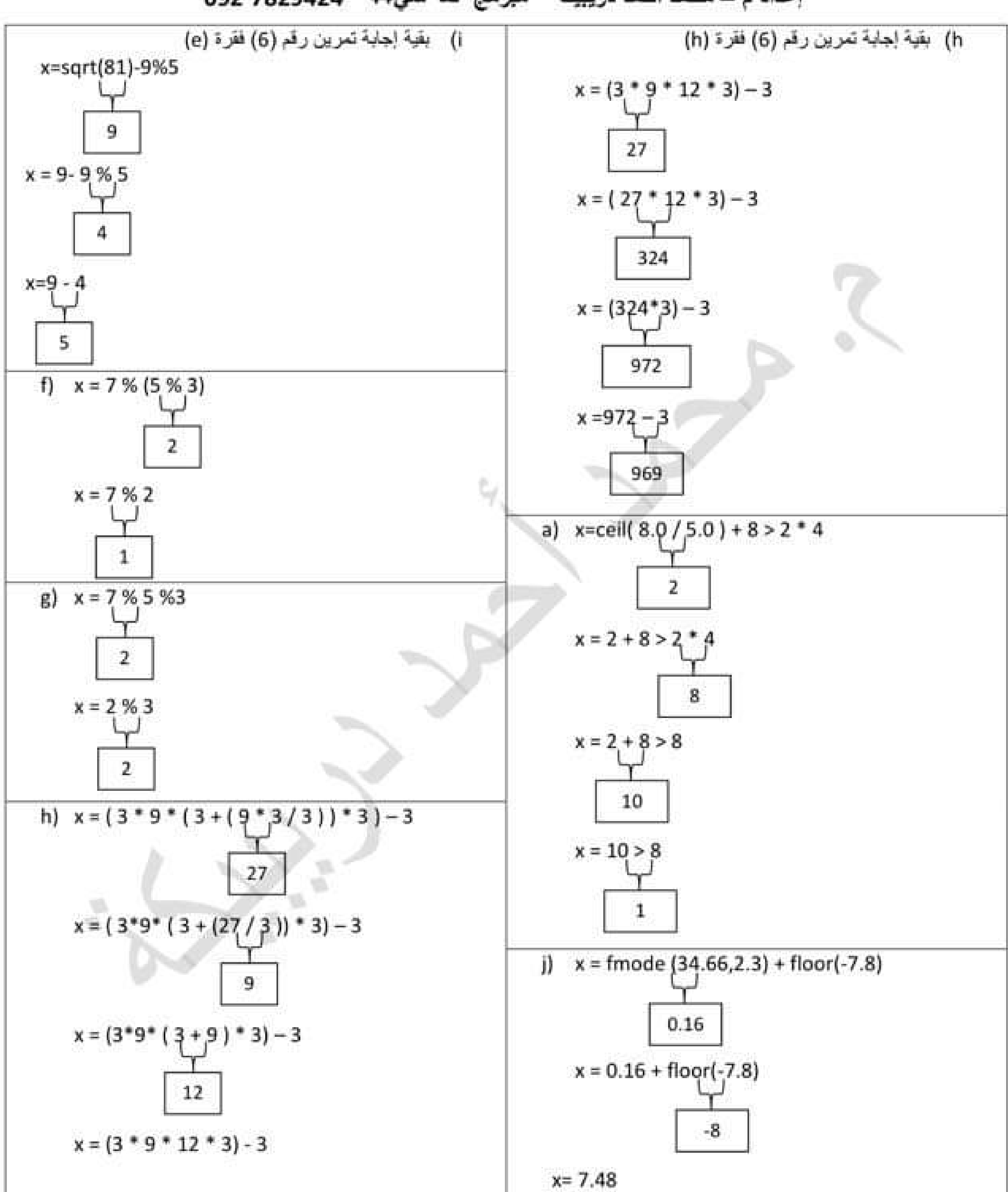
x = 0+4

4

e) x = sqrt (pow(-9.0,2)) – 9 % 5;

81

x=sqrt(81)-9%5



h) بقية إجابة تمرين رقم (6) فقرة (h)

x = (3 * 9 * 12 * 3) – 3 → 27

x = (27 * 12 * 3) – 3 → 324

x = (324*3) – 3 → 972

x =972 – 3 → 969

a) x=ceil(8.0 / 5.0) + 8 > 2 * 4 → 2

x = 2 + 8 > 2 * 4 → 8

x = 2 + 8 > 8 → 10

x = 10 > 8 → 1

j) x = fmode (34.66,2.3) + floor(-7.8) → 0.16

x = 0.16 + floor(-7.8) → -8

x= 7.48

i) بقية إجابة تمرين رقم (6) فقرة (e)

x=sqrt(81)-9%5 → 9

x = 9- 9 % 5 → 4

x=9 - 4 → 5

f) x = 7 % (5 % 3) → 2

x = 7 % 2 → 1

g) x = 7 % 5 %3 → 2

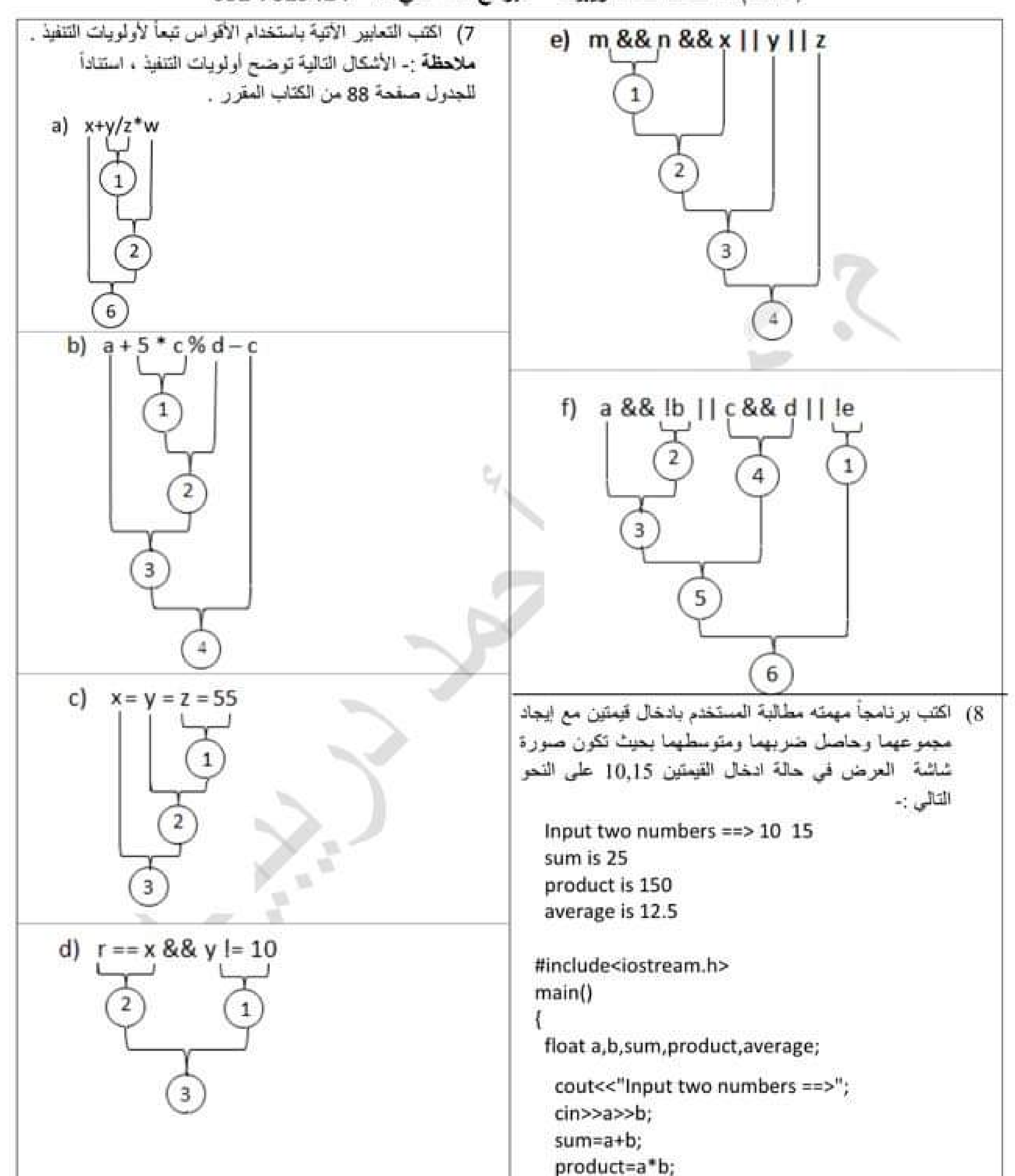
x = 2 % 3 → 2

h) x = (3 * 9 * (3 + (9 * 3 / 3)) * 3) – 3 → 27

x = (3*9* (3 + (27 / 3)) * 3) – 3 → 9

x = (3*9* (3 + 9) * 3) – 3 → 12

x = (3 * 9 * 12 * 3) - 3



7) اكتب التعابير الآتية باستخدام الأقواس تبعاً لأولويات التنفيذ .
ملاحظة :- الأشكال التالية توضح أولويات التنفيذ ، استناداً للجدول صفحة 88 من الكتاب المقرر .

a) x+y/z*w

b) a + 5 * c % d – c

c) x= y = z = 55

d) r == x && y != 10

e) m && n && x || y || z

f) a && !b || c && d || !e

8) اكتب برنامجاً مهمته مطالبة المستخدم بادخال قيمتين مع إيجاد مجموعهما وحاصل ضربهما ومتوسطهما بحيث تكون صورة شاشة العرض في حالة ادخال القيمتين 10,15 على النحو التالي :-

```
Input two numbers ==> 10  15
sum is 25
product is 150
average is 12.5
```

```
#include<iostream.h>
main()
{
 float a,b,sum,product,average;
  cout<<"Input two numbers ==>";
  cin>>a>>b;
  sum=a+b;
  product=a*b;
```

✓ بقية إجابة تمرين رقم (8)

```
average=sum/2;

cout<<"sum is "<<sum<<endl;
cout<<"product is "<<product;
cout<<"\naverage is "<<average;
}
```

9) تتبع واستنتج مخرجات البرنامج التالي :-

```
#include<iostream.h>
main()
{
 int a=4,b=3,c=5;
 a+=a++;          ←  قيمة a في هذه اللحظة تساوي 9
 b= - - a+c;      ←  قيمة b في هذه اللحظة تساوي 13
 c= ++a + b++;    ←  قيمة c في هذه اللحظة تساوي 22
 cout<<"A="<<a<<" B="<<b<<" C="<<c<<endl;
 b=10;
 c=2;
 a+=b=b/c;  ← قيمة b في هذه اللحظة تساوي 5 ، a تساوي 14
 c=b++ + --a;     ←  قيمة c في هذه اللحظة تساوي 18
 cout<<"A="<<a<<" B="<<b<<" C="<<c<<endl;
 b+=c+=a-(a%b);  ← قيمة c تساوي 30 ، وقيمة b تساوي 36
 cout<<"A="<<a<<" B="<<b<<" C="<<c<<endl;
 return 0;
}
```

ناتج التنفيذ

```
A=9  B=14  C=22
A=13  B=6  C=18
A=13  B=36  C=30
```

10) اكتب برنامجاً مهمته حساب مساحة area وحجم volume الكرة باستخدام نصف القطر r حيث

area = $4\pi r^2$

volume = $\frac{4}{3}\pi r^3$

```
#include<iostream.h>
#include<math.h>
main()
{
 float r,pi,area,volume;
  pi=22.0/7;
  cout<<"Enter Value Of r:";
  cin>>r;
  area = 4*pi*pow(r,2);
  volume = 4/3.0*pi*pow(r,3);
  cout<<"area="<<area<<endl;
  cout<<"volume="<<volume;
}
```

11) قم بكتابة برنامج يقوم بقراءة اسم الطالب ودرجاته في ثلاثة امتحانات بالشكل التالي :-

```
Type student name: aaaa bbbb
Type first test: 70
Type second test : 80
Type third test : 60
```

ثم قم بطباعة متوسط هذه الدرجات مع البيانات السابقة بالشكل التالي:-

Student name	test-1	test2	test-3	average
aaaa bbbb	70.0	80.0	60.0	70.0

```
#include<iostream.h>
main()
{
 char name[50];
 float first ,second ,third ,avg;
 cout<<"Type student name:";
 cin.getline(name,50);
```

حل تمارين كتاب "أساليب البرمجة بلغة سي++" الطبعة الرابعة

إعداد م – محمد أحمد دريبيكة "مبرمج لغة سي++" 092 7829424

18) اكتب برنامجاً كاملا يتم فيه ادخال رقم الطالب واسمه ودرجته مع اخراج هذه البيانات بالصورة التالية :-

STUDENT REPORT

ID NUMBER	NAME	GRADE
20089809	ALIMOHAMED	88.6

```
#include<iostream.h>
main()
{
  long int ID;
  float grade;
  char name[30];
  cout<<"Enter Student ID Number\n";
  cin>>ID;
  cin.ignore(1);
  cout<<"Enter Student NAME\n";
  cin.getline(name,30);
  cout<<"Enter Student Grade\n";
  cin>>grade;
  cout<<"\t\tSTUDENT REPORT\n";
 cout<<"ID NUMBER\tNAME\tGRADE";
 cout<<"\n-----------------------------------------------\n";
 cout<<ID<<"\t"<<name<<"\t"<<grade;
}
```